

CG MAG

سال اول - شماره هشتم - ویژه نامه دفاعی - امنیتی





نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir



Security and Military

- ۴ پرینتر ۳ بعدی
- ۸ VR AR Holographic
- ۱۸ بروکست
- ۲۲ بازی جدی



مرکز تحقیقات گرافیک رایانه ای

سر دبیر : مهرداد رشیدیان

آرش حاتمی، علی سرلک، محمد مهدی لیاقت زاده، زینب فرخی، آرمین نورانی، مهران زمانی

پرینتر سه بعدی

3d printer



پرینترهای سه بعدی از ابتدا با هدف به کارگیری در صنایع نظامی تولید شدند و چندان عجیب نیست که امروزه نیز یکی از مهمترین حوزه‌های کاربرد این دستگاه‌ها در صنایع نظامی باشد.

در این بخش به بررسی برخی نمونه کاربردهای پرینترهای سه بعدی و صنایع وابسته به آن در حوزه کارکردهای نظامی می‌پردازیم که البته دسته بندی و روند کلی این فرایند را در ابتدا بررسی خواهیم کرد.

هوافضا: معتقدند که می‌توان با استفاده از این قابلیت قطعات مورد نیاز ایستگاه را در داخل خود ایستگاه بین‌المللی فضایی تولید کرد. استفاده از پرینترهای سه بعدی به اندازه‌ای متعددی را نیز در اختیار افراد قرار داده که پیش از این ممکن نبود. برای مثال در حال حاضر ساکنان ایستگاه بین‌المللی فضایی دارای پرینتر سه بعدی هستند که البته تنها توانایی آن تولید قطعات پلاستیکی را دارند. این مقر فضایی منتقل شد و دانشمندانی که این پرینتر سه بعدی را توسعه داده‌اند، در پی آن هستند تا امکان تولید قطعات توسعه‌دهنده‌گان روسی این پرینتر سه بعدی

نظام جامعه اموال همراه

زمان ممکن قطعات مورد نیاز را تولید و با قسمت معیوب تعویض کنند. در حال حاضر با استفاده از پرینتر سه بعدی موجود در ایستگاه بین‌المللی فضایی می‌توان قطعات سبک وزنی را با پلاستیک ABS و قطعاتی با مقاومت بالا را با بهره‌گیری از پلی اتیلن فشرده و پلی اتیریمیده-پلی کربنات تولید کرد. براساس اطلاعات ارائه شده با استفاده از این پرینتر با توانایی کنونی می‌توان قطعات داخلی را تولید و مورد استفاده قرار داد، اما فضانوردان نیازمند پرینتری با قدرت تولید قطعات مستحکم‌تر برای کاربردهای خارجی هستند. از این‌رو دو کمپانی روسی Sputnix و Anisoprint در حال کار روی پروژه‌ای هستند که نتیجه آن تولید پرینتری با قابلیت‌های مدنظر است.

فیدور آتنوف، مدیر Anisoprint در این خصوص چنین اظهار نظر کرده است:

پرینتر سه بعدی آمریکایی مورد استفاده در ایستگاه فضایی هم‌اکنون تنها قادر است اشیایی پلاستیکی را تولید کند، حال آنکه پرینتری که ما تولید کرده‌ایم می‌تواند از مواد ترکیبی برای تولید اشیا استفاده کند. این مواد ترکیبی شامل فیبرکربن و پلاستیک تقویت شده است. ما علاقمندیم تا از پرینتر سه بعدی خود در ایستگاه بین‌المللی فضایی استفاده کنیم. روی زمین از فیبرکربن و پلاستیک تقویت شده برای تولید قطعات ماهواره‌های بزرگ، سلول‌های باتری خورشیدی و سایر قطعات مورد استفاده قرار می‌گیرد.



براساس اطلاعات ارائه شده، با استفاده از فیبرکربن که در صنعت خودروسازی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌توان قطعاتی تولید کرد که استحکام‌شان تا ده برابر بیشتر از پلاستیک است.

البته تیم روسی توسعه دهنده پرینتر سه بعدی مورد نظر در حال آزمایش تولیدات حاصل از این پرینتر هستند تا مقاومت اشیا تولید شده را در برابر حرارت بالا، جاذبه و وارد آمدن ضربات شدید مورد آزمایش قرار دهند.

نظمی

از سال ۲۰۱۳ میلادی شماری از کمپانی‌ها با استفاده از پرینترهای سه بعدی اقدام به تولید اسلحه می‌کنند. امسال تیم Printed Firearm موفق به پرینت اسلحه‌ای شده که بسیار قوی‌تر از نسخه‌های پیشین است که گلوله‌های کالیبر ۷.۶۲ را شلیک می‌کند.

در سال ۲۰۱۳ میلادی کمپانی DEfense Distributed موفق به تولید اولین اسلحه‌ی پرینت شده جهان شد. این اسلحه Liberator بود. سال ۲۰۱۴ این کمپانی از اسلحه‌ی دیگری رونمایی کرد که AR-15 نام داشت. این کمپانی موفق شد در آزمایش این اسلحه هزاران گلوله‌ی کالیبر ۵.۵۶ را بدون ایجاد مشکلی شلیک کند. اما امسال مساله جدی‌تر از پیش شده است، چراکه Printed Firearm اسلحه‌ی کالیبر ۷.۶۲ را بزرگ‌تر از نمونه‌های پیشین تولید شده است. اسلحه‌ی جدید همان اسلحه‌ی مأذولار Colt CM109 است که می‌توان آن را برابر بزرگ‌تر AR-15 خواند. این اسلحه قادر است گلوله‌های کالیبر ۷.۶۲ را شلیک کند. گلوله‌ی کالیبر ۷.۶۲ قادر است مسافت طولانی‌تری را با قدرت بیشتر طی کند که این موضوع اسلحه را مرگبارتر از نمونه‌های پرینت شده قبلی کرده است. استفاده از کالیبر بزرگ‌تر به معنای قدرت بیشتر است و این‌رو باشد اسلحه دارای شاسی قوی‌تر باشد تا بتواند فشار وارد شده به اسلحه در لحظه‌ی شلیک بالا است و این‌رو باشد اسلحه دارای شاسی قوی‌تر باشد تا بتواند فشار وارد شده را تحمل کند.



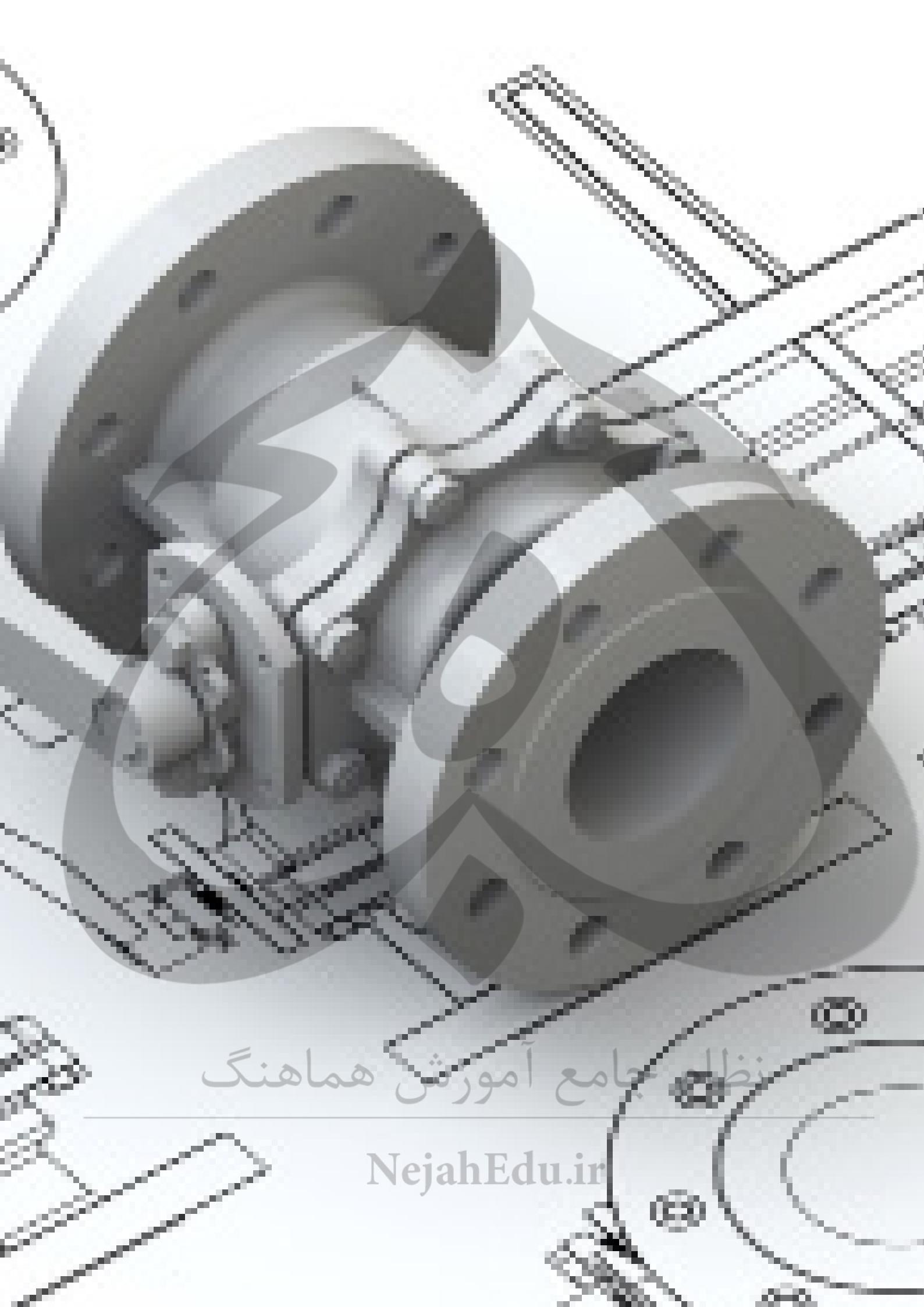
پرینت یک اسلحه با استفاده از یک پرینتر سه بعدی به معنای موفقیت آمیز بودن فرآیند تولید نیست. تولید AR-15 و Liberator اسلحه‌ی اساس اطلاعات ارائه شده توسط کمپانی سازنده در نسخه‌های ابتدایی با مشکلاتی زیادی روبرو بوده است، بطوریکه در نسخه‌های اول اسلحه پس از چند شلیک دیگر کار نکرده است. به نظر می‌رسد Printed Firearm این مشکل را حل کرده است، چراکه به بیان این کمپانی شلیک با این اسلحه تقریباً مشکلی نداشته است. این اسلحه با قیمت ۵۰۰ دلار به فروش خواهد رسید.

شاید بعد از ساقط کردن پهپاد کوچک در منطقه پرواز ممنوع تهران بود که کمی حواس ها به پدید نو ظهور ریز پرندۀ ها جمع شده، اما بد نیست بدانید با کمک پریتر های سه بعدی به زودی آنها طی کمتر از بیست و چهار ساعت ساخته خواهند شد! روزی روزگاری در مدت زمان ۲۴ ساعت تنها چیزی که می توانستیم چاپ کنیم، نگاتیوهای عکاسی بود! اما امروزه به لطف حضور فناوری چاپ ۳ بعدی، آن روزهای سخت و طاقتفرسا به تاریخ پیوسته است. یک پروژه پژوهشی که با پشتیبانی دانشگاه شفیلد انگلستان شروع به کار کرده قصد دارد تا در آیندهای نزدیک این امکان را فراهم سازد تا هر کسی بتواند ظرف مدت ۲۴ ساعت یک پهپاد شخصی و کاملاً واقعی داشته باشد. ایده پشت این برنامه این است که به محققان امکان دسترسی از راه دور به پهپادها را فراهم نماید. از این پهپادهای پرینت شده می توان در امور گوناگون مانند ارسال محموله های گوناگون، انجام عملیات تجسس و حتی انجام امور مختلف تحقیقاتی بهره جست. قابلیت پرینت کردن این نوع پهپاد بدن معنی است که چنانچه در شرایط طوفانی یا آتش سوزی جنگل یکی از این وسایل پرندۀ از بین برود، جای هیچ نگرانی نیست. تنها کاری که باید انجام داد این است که یک نسخه جدید را پرینت نمود!

نسخه اولیه این پهپاد که در حال حاضر از آن استفاده می شود از جنس ترمومیلانستیک تهه شده است. طول بالهای این وسیله پرندۀ حدود ۱,۵ متر و وزن آن نیز چیزی در حدود دو کیلوگرم است. با این وجود، تیم تحقیقاتی دانشگاه شفیلد، در حال کار بر روی نسخه های مستحکمتر این پهپاد است که احتمالاً از جنس نایلون مقاوم ساخته خواهد شد.

ابتدا هنوز بخشی از قسمت های مورد نیاز برای ساخت این پهپاد را نمی توان با استفاده از فناوری چاپ ۳ بعدی ساخت. اما این فناوری راه را برای انجام امور گوناگون در این مورد به خوبی هموار کرده است. احتمال دارد تیم تحقیقاتی که بر روی این پروژه کار می کنند، پس از تکمیل کار خود، نقشه های ساخت آن را به طور رایگان منتشر نمایند. در صورت بروز چنین اتفاقی، هر کسی در گوش و کنار دنیا که یک پرینتر ۳ بعدی در اختیار دارد می تواند طی ۲۴ ساعت یک پهپاد واقعی مختص به خود داشته باشد. با این اوصاف، آینده بسیار دیدنی تر خواهد شد. شاید هر کدام از ما نیز بتوانیم پهپاد مختص به خود را داشته باشیم.

نظام جامع آموزش هماهنگ



جامعه آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir



نظام جامع آموزش هماهنگ

VR AR Holographic

NejahEdu.IR



نظام جامع آموزش هماهنگ

همان گونه که در بخش بررسی تاریخچه فناوری واقعیت مجازی بررسی شد یکی از اولین زمینه های کار کد فناوری واقعیت مجازی حوزه نظامی و سیمولاتورهای پرواز بود، امروزه نیز این فناوری یکی از زمینه های جدی کار کرد خود را بر حوزه های نظامی قرار داده است که در ادامه به برخی نمونه کاربردهای فناوری واقعیت مجازی در حوزه های نظامی می پردازیم.



هولولنز مایکروسافت وارد میدان جنگ می شود!

کمپانی اوکراینی به نام LimpidArmor کاربردهای جدیدی از هولولنز مایکروسافت را در زمینه های نظامی به نمایش گذاشته است. استفاده از هولولنز مایکروسافت برای اهداف نظامی شامل ارتقا میدان دید برای کماندرهای یا همان رانندگان تانک بدون هیچگون ریسک اضافی از جمله ای این کاربردهای جدید است. هولولنز و کاربردهای نظامی در نمایشگاه تسليحات و امنیت به نمایش گذاشته شد.

سخت افزارها و نرم افزارهای LimpidArmor با هولولنز مایکروسافت، کلاه و همچنین دوربین های اطراف تانک ترکیب می شوند تا به راننده یک دید ۳۶۰ درجه ای نوری و حرارتی از محیط اطراف بدهند.

تله متری و سایر اطلاعات میدان نبرد هم از داخل و هم از بیرون تانک هم پوشانی می شوند. به گفته ای توسعه دهندهان آنها در حال برنامه ریزی برای کنترل تسليحات و دریافت اطلاعات از پهپادها و سایر وسائل نقلیه ای هواپی میز هستند. هولولنز و کاربردهای نظامی آن

دید ۳۶۰ درجه حرارتی و نوری تا فاصله ۳۰۰ متری

استریم کردن ویدئو بدون تاخیر

سیستم راه اندازی قفل نگاه

مشخص کردن دوستان و تشخیص موقعیت دشمنان

ردیابی خودکار اهداف

هدف گرفتن اهداف با استفاده از ویدئوهای ارسال شده توسط پهپادها و منابع دیگر.

نیروهای مسلح اوکراین در حال کار بر روی تکنولوژی هولولنز و کاربردهای نظامی آن هستند. به نظر می رسد کاربردهای نظامی هولولنز مایکروسافت به سرعت در حال پیشرفت هستند و به زودی به بازار راه پیدا خواهند کرد.





واقعیت مجازی در ارتش استرالیا

وزارت دفاع استرالیا در حال بررسی امکان استفاده از ابزارهای واقعیت مجازی توسط سربازان این کشور است. محققان سازمان پژوهش های علوم دفاعی استرالیا اکنون مشغول تحقیق روی عینک های Oculus Rift هستند. محققان سازمان پژوهش های علوم دفاعی استرالیا اکنون مشغول تحقیق روی ابزارهای واقعیت مجازی Oculus Rift برای استفاده در ارتش این کشور هستند. در این تحقیق ۶۰ سرباز و غیرنظامی داوطلب حضور دارند. به گفته مسئول این واحد پژوهشی قرار است از نتایج این پژوهش برای یافتن پتانسیل فناوری های بازی، مانند واقعیت مجازی، به منظور استفاده در آموزش های نظامی، استفاده شود.

تجربه یک جنگ واقعی برای سربازان ذخیره با هدست واقعیت مجازی

وزارت دفاع انگلیس در تلاش برای القای حس حیات یک سرباز واقعی به سربازان ذخیره، به واقعیت مجازی روی آورده است. سربازان جدید به هدست های Oculus Rift مجهز شده و در تمرینات مجازی قرار خواهند گرفت. این تمرینات شامل شرکت کردن در تمرینات تیراندازی در دشت سالیسburی یا قرار گرفتن در ماموریتی در یک تانک چلنجر ۲ است. این تجربیات توسط شرکت Visualise در لندن طراحی شده و زمانی که کاربر در یک خودروی رنج رور می نشیند، آغاز می شود.

ولین تجربه نظامی که از این هدست استفاده می کند، کاربران را در یک تمرین زنده تیراندازی با اعضای مجازی تیم ذخیره منطقه تمرینی دشت سالیسburی قرار می دهد. در تجربه دوم، کاربر به عنوان یکی از اعضای حاضر در تانک چلنجر ۲ حاضر خواهد شد که در محاصره تانکهای دیگر که موضع دشمن را با استفاده از چشم لیزری مشاهده می کنند، قرار دارد. آنها همچنین می توانند با سربازان دیگر حاضر در تانکهای کناری ارتباط برقرار کنند.

به گفته ارتش انگلیس، این کار می تواند در آینده به تجربیات سربازان بیفزاید. این برنامه طی پژوهشی در حال انجام است که بر اساس یافته های آن، یکی از هر چهار نفر از کمبود چالش و هیجان در کارشناس شکایت دارند.



مانور نظامی در یک موتور بازی! با واقعیت مجازی!!

به گزارش مشرق، موتور کمپانی اپیک گیم(Epic Games) (یعنی موتور بازی آنریل(Unreal Engine) قرار است که در ساخت یک برنامه آموزشی برای سربازان ارتش ایالات متحده به کار گرفته شود. این برنامه به آموزش تاکتیک‌های پاک سازی مواد منفجره مثل پیدا و ختنی کردن مین و... می‌پردازد. شرکت «IPKeys» که مسئولیت پشتیبانی ارتش آمریکا در حوزه نرم افزاری و فناوری اطلاعات را به عهده دارد، به تازگی حق امتیاز موتور آنریل انجین ۳ را برای یک پروژه تحقیقاتی پیرامون آموزش سربازان به وسیله بازی‌های تاکتیکی مقابله با مواد منفجره و آشنایی آنها با ساختار این گونه وسایل از اپیک گیم خریداری کرده است، که از این برنامه با اسم مستعار «I-GAME» یاد می‌کند.

ابکارگیری آنریل انجین ۳ در «I-Game»، این برنامه می‌تواند به بازسازی هرچه واقعی‌تر محیط‌های آموزشی پردازد و به سربازان بهترین راهکارها را در مواجهه با موارد سلاح‌های انفجاری ارائه دهد، دقیقاً به همان شکلی که ممکن است در میدان نبرد با آن روبرو شوند.

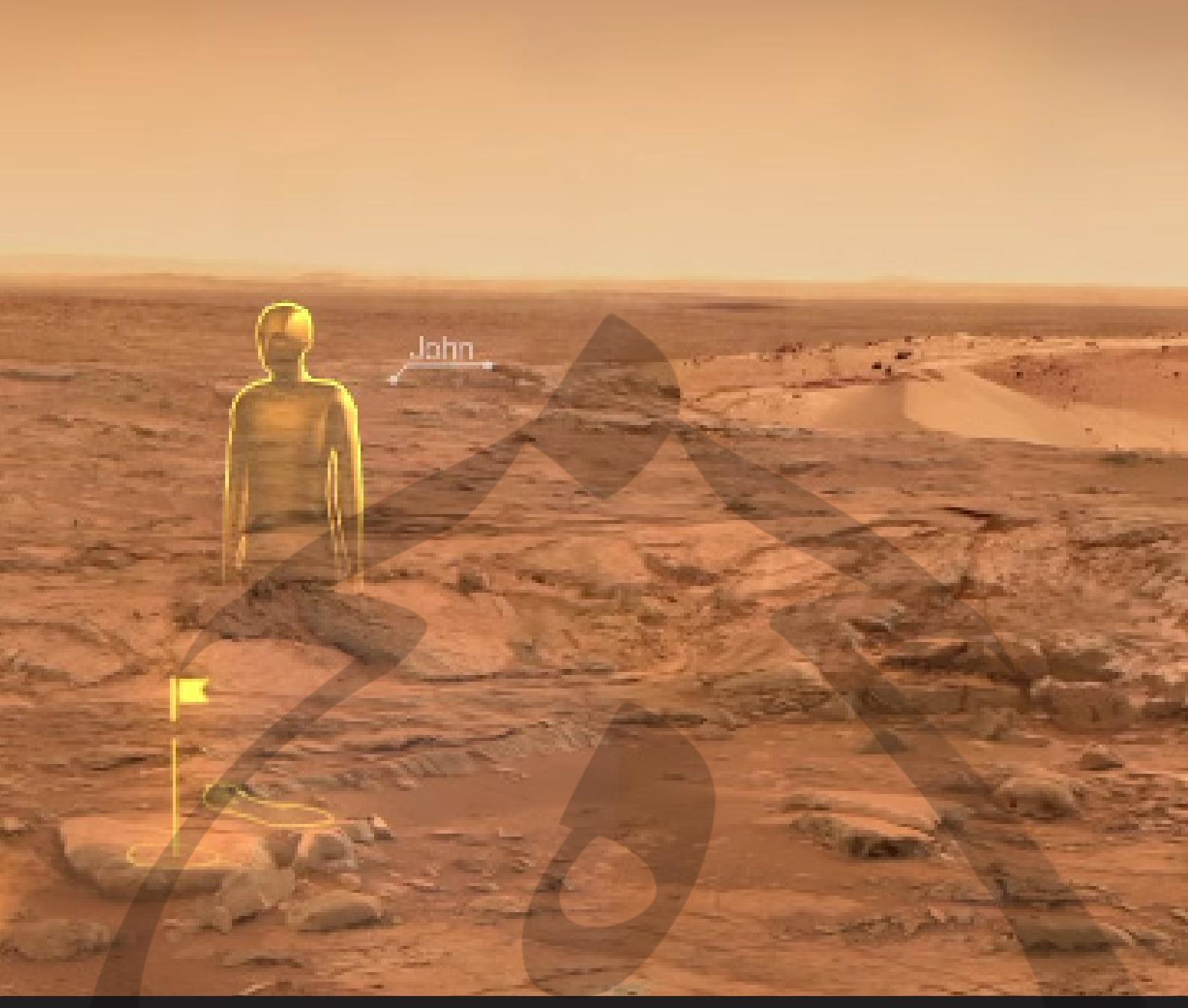
«Kirk Hymes» که سمت کارگردانی برنامه‌های مدلینگ و شبیه سازی یگان‌های ارتش آمریکا را در IPKeys دارد، طی یک بیانیه گفت: «به واسطه موتور آنریل انجین ۳ شرکت IPKeys می‌تواند واقعی‌ترین نقشه‌ها، نواحی، شرایط، مصالح و سربازهای مجازی را طراحی کند؛ دقیقاً به همان شکلی که سربازان در میدان نبرد آنها را تجربه می‌کنند.»

رییس IPKeys آقای «Mark Pappas» افزود: «ما مفتخریم که برنامه ریزهای جنگی، تاکتیک‌های مبارزان، مقرهای استراتژیک، برترین ابزارآلات و اطلاعات را از بهترین منابع دولتی و تجاری ارائه بدھیم. به ویژه سربازانی که مستقر هستند و نیاز به اطلاعاتی مطمئن دارند، می‌توانند با به کارگیری این فناوری سبک وزن و به واسطه آگاهی شان از موقعیت‌ها، به دور از هرگونه خدمات جانی به هدافشان در میدان نبرد دست پیدا کنند.»



موتور آنریل انجین یکی از قدرتمندترین انجین‌ها در ساخت بازی به شمار می‌رود، که شرکت‌های مختلفی با خرید این انجین، دیگر از ساخت انجین عبور کرده و زمان، نیروی کار و حتی سرمایه‌ی خود را برابر روی به ثمر رسیدن پرورده می‌گذارند. نبود انجین‌هایی نظیر این یکی از بزرگترین کمبودهایی به شمار می‌رود، که امروزه در تولید بازی‌ها در کشورمان با آن مواجه هستیم و تا به حال چاره‌ای برای آن اندیشه شده مشکلی که به نظر می‌رسد با حمایت یکی از نهادهای نظامی در کشور قابل حل باشد. تا با نگاهی دو سویه هم مشکل صنایع فرهنگی نظیر بازی‌های ویدئویی حل شود، هم در استفاده از انجین برای شبیه سازی مناطق نظامی و جنگی برای آموزش نیروها.





هولولنزبرای فضای برنامه Sidekick ناسا از هولولنز استفاده می‌کند تا برای اعضای بخش کنترل زمینی این امکان را فراهم کند تا در کنار مهندسین ناسا در ایستگاه فضایی باشند.

فردا (هفتم تیر ماه) ناسا پروژه Sidekick را راهاندازی خواهد کرد، برنامه‌ای که از یک عینک هولولنز در بخشی از مأموریت تدارکاتی ایستگاه فضایی بین المللی استفاده می‌کند. در این مأموریت استفاده از هولولنز بخشی از یک آزمایش خواهد بود برای اینکه ببینیم آیا ابزارهای واقعیت افزوده و واقعیت مجازی می‌توانند در فضا به فضانوردان کمک کنند. Sam Scimemi مدیر برنامه ISS در مقر ناسا در واشنگتون می‌گوید:

”هولولنز و سایر ابزارهای واقعیت مجازی درست در لبه تکنولوژی‌هایی هستند که می‌توانند در اکتشافات آینده به ما کمک کنند و قابلیت‌های جدیدی در پیشبرد علوم در ایستگاه فضایی به ما بدهند. در یک جمله این تکنولوژی‌های جدید کاشفان آینده مریخ را قادرمندتر و مستقل‌تر سازند.“

مهندسان ناسا و مایکروسافت پروژه Sidekick را در شرایط بی‌وزنی آزمایش می‌کنند. پروژه Sidekick برای فراهم کردن کمک‌های مجازی به فضانوردانی که در ایستگاه فضایی کار می‌کنند از هولولنز مایکروسافت استفاده می‌کند.

شیوه‌ای که فضانوردان از هولولنز استفاده خواهند کرد درست مانند آن چیزی است که مایکروسافت نمایش داد. با این تفاوت که تا امروز آن‌ها کاملاً کارآزموده شده‌اند.

مهندسان ناسا و مایکروسافت پروژه Sidekick را در شرایط بی‌وزنی آزمایش می‌کنند. پروژه Sidekick برای فراهم کردن کمک‌های مجازی به فضانوردانی که در ایستگاه فضایی کار می‌کنند از هولولنز مایکروسافت استفاده می‌کند.



شیوه‌ای که فضانوردان از هولولنز استفاده خواهند کرد درست مانند آن چیزی است که مایکروسافت نمایش داد. با این تفاوت که تا امروز آن‌ها کاملاً کارآزموده شده‌اند.

ناسا در یک مصاحبه مطبوعاتی به دو حالت Sidekick اشاره کرد و مایکروسافت در دی ماه آن را به نمایش گذاشت. حالت اول، با عنوان "کارشناس راه دور" شناخته می‌شود. در این حالت دوربین جلوی هولولنز تصاویر را برای متخصصین روی زمین ارسال می‌کند و به آن‌ها امکان می‌دهد بینند و راهنمایی یا اظهار نظر کنند. حالت دوم، که "حالت فرایند" نام دارد به اپراتور زمینی امکان می‌دهد که یک تصویر واقعیت افزوده را از راه دور روی نمایشگر هولولنز به نمایش درآورد. تصور کنید یک مهندس از راه دور به طور مجازی یک شیر یا ابزار کنترل را ببیچاند و توجه فضانوردان را به نکته‌ای جلب نماید.

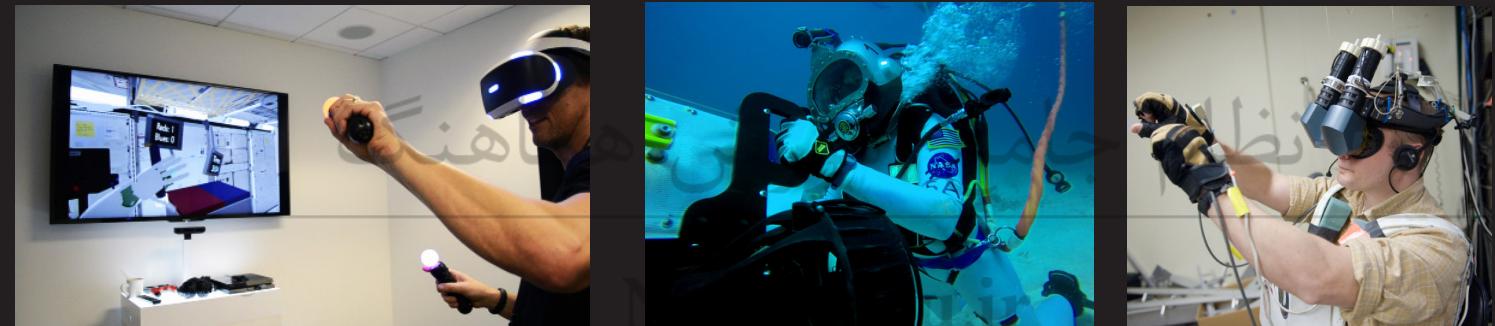
متخصصین و فضانوردان ناسا در ایستگاه فضایی تا آخر سال به صورت محدود از Sidekick استفاده خواهند کرد. پس از دستگاه‌های هولولنز به ایستگاه فضایی برسند، از لحاظ کارایی و صحت سختافزار و نرمافزار در حالت مستقل مورد آزمایش قرار می‌گیرند. سپس در مأموریت دیگری بسته بعدی ارسال می‌گردد که امکان ارتباط با شبکه در هولولنز تعییه شده است و در حالت راه دور مورد آزمایش قرار می‌گیرند.

به گفته ناسا پروژه Sidekick همچنین در طی پروژه NEEMO ناسا که از سی ام تیر ماه آغاز خواهد شد، مورد استفاده و آزمایش قرار خواهد گرفت. زمانی که یک گروه از فضانوردان و مهندسان به مدت دو هفته در آکواریوس (تنها مرکز تحقیقاتی زیر آب در جهان) زندگی می‌کنند.



واعیت مجازی برای آموزش فضانوردان! ناسا برای آموزش فضانوردان ایستگاه فضایی بین المللی معمولاً از شبیه سازهای فیزیکی استفاده می کند تا آنها را برای انتقال به فضا آماده کند اما با پیشرفت های حاصل شده در واقعیت مجازی، فناوری مذکور به گزینه جدیدی برای این کار بدل شده و امکان تمرین در محیطی شبیه سازی شده با گرانش صفر را برای فضانوردان فراهم می کند. بر اساس خبرهای منتشر شده اخیراً سازمان فضایی با همکاری کمپانی مطرح آکیلیس توانسته تجربه واقعیت مجازی «Mission:ISS» را توسعه دهد. همچنین SIM NASA نیز در حال توسعه موتور آنریل است که هر دو در هدست های آکیلیس ریفت و اج تی سی وايو استفاده خواهند شد.

گفتنی است «متیو تویس» یکی از مهندسین نرم افزار سازمان فضایی عنوان کرده است که پلتفرم آنها «از محیط گرافیکی پیشرفته و شبیه ساز فیزیک برای افزایش حس حضور در فضا» بهره می برد.





لازم است اشاره شود که فضانوردان ایستگاه فضایی بین المللی به هنگام تجربه SIM اظهار داشتند که احساس منتقل شده در آن بسیار نزدیک به جابه جا کردن اجسام در گرانش صفر است. تمرین مورده اشاره به کاربر امکان تعمیر قسمت های مختلف به صورت مجازی را داده و فضانورد می تواند با کنترلرهای هدست وایو اجسام مجازی را در محیط ISS تجربه کند. همچین لازم به ذکر است که تیم تحقیقاتی برای انتقال هرچه بهتر حس قرار گرفتن در فضای بدون جاذبه، از یک بازوی متحرک برای معلق نگه داشتن فضانورد در هوا نیز استفاده می کنند. ناگفته نماند با وجود آنکه توسعه شبیه ساز ناسا هنوز به اتمام نرسیده اما به گفته «نویس»، تیم SIM قصد دارند تا نسخه از آن را نیز برای استفاده عموم متشر کنند اما هنوز تاریخی برای عرضه آن عنوان نشده است.





Broadcast

رصد بلادرنگ

امروزه امنیت یکی از آن دست مسائلی است که هر میزان سرمایه گذاری بر آن قابل توجیه است، خواه این تامین هزینه امنیت برای یک کشور باشد، خواه برای یک مجموعه حساس علمی یا نظامی و خواه برای یک مغازه کوچک و خانه!

دوربین های مدار بسته و یا دوربین های نصب شده بر پهپادها و سامانه های گشت زنی قابلیت ویژه ای را در اختیار مولیاتشان قرار می دهند تا به صورت لحظه ای و بلادرنگ عملیاتی در آن سوی مرزها، منطقه ای نظامی و یا خانه ای را از دور دست کنترل کنند و انواع قابلیت های پردازشی را بر آن اعمال کنند، بروکس در این حوزه نقش اساسی را بازی می کند و با استریم داده ها و اعمال قابلیت پردازش و تشخیص اشیاء همزمان دو جزء CG یعنی Process و Render را بر آن اعمال می کند.



رمزنگاری

امروزه اهمیت نرم افزارهای رمزنگاری و رمزگذاری برقی پوشیده نیست و به همین دلیل نیاز چندانی به صحبت در مورد این حوزه حس نمی شود و از این رو بحث در این مورد چندان مورد نیاز نیست.

رمزنگاری تصویر دانشی مسبوق به سابقه است که بر اساس آن می توان الگوریتم های مختلفی را بر تصویر اعمال کرد و چینش پیکسل ها را مطابق با آن چید و تفسیر کرد که البته در صورت وجود الگوریتم کار چندان دشواری نیست.

در حوزه ویدئو اما قضیه کمی پیچیده تر است و رمزنگاری ویدئو در قالب ویدئو قابل تفسیر کار چندان ساده ای نخواهد بود اما نیاز امروز جامعه اطلاعاتی کشورهای مدرن که دائما در معرض تهدید قرار می گیرند، استفاده از موتورهای رمزنگاری است که تصاویر را رمزنگاری شده رندر کنند و با نرم افزاری با معکوس سازی آن بپردازند و در حد ممکن از روند ها و فرایندهای طبیعی برای رمزنگاری آنها استفاده کنند تا کمترین شک و احتمال شناسایی بر آنها مترتب شود و از سویی دیگر ا حد ممکن رمزنگاری ها به صورت یکسان و کاملا مشابه صورت نگیرد.



خدمات ویدئو

همزمان با افزایش قدرت سخت افزارها، سرعت انتقال داده و همچنین افزایش چشم گیر ظرفیت ذخیره سازی داده ها، ویدئوها به رسانه اول فضای شبکه اجتماعی و رسانه محبوب مردم بهره بردار تبدیل شده اند. ویدئو اما در حوزه امنیت نیز کارکردهای فراوانی دارد اما بهره گیری از این کارکردها نیازمند توسعه نرم افزارهایی ویژه است که جزئیات ویدئو را کاملا در اختیار اپراتور قرار دهد و وی بتواند از انواع امکانات تشخیص چهره، بزرگنمایی، ترمیم و افزایش وضوح و همچنین پیوند تصاویر مرتبط با هم بهره برد.



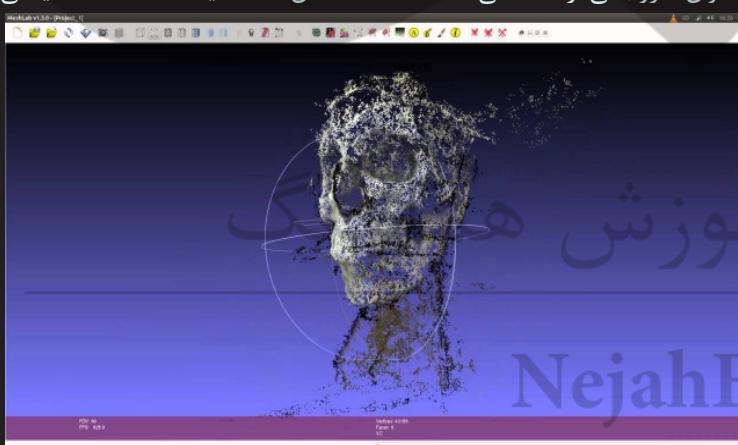


Video To Model

یکی از فناوری های نوینی که با پیشرفت دانش CG به تازگی از حوزه امنیتی و دفاعی پایش به حوزه های صنعتی و سرگرمی و رسانه ای نیز باز شده است، فناوری تبدیل عکس و ویدئو به یک مدل سه بعدی (به صورت مستقیم) است.

در این فرایند نرم افزار با دریافت یک ویدئو و انجام فرایندهای پردازشی لازم مدل سه بعدی اشیاء درون ویدئو را با دقت های متفاوت که بستگی به نیاز و البته کیفیت نرم افزار دارد، به متصدی ارائه می دهد و به این صورت شخص می تواند مدل سه بعدی محیط تصویربرداری شده را به عنوان خروجی ارائه می دهد که ممکن است یک منطقه امنیتی، سرزمین دشمن، محل عملیات و ... باشد و این

صورت مخاطب مزیت های فراوانی را در حوزه چاپ نقشه سه بعدی منطقه، عملیات های شناسایی، مانورهای مجازی و ... را به دست می آورد، این فناوری به تازگی در حوزه آنالیز و تحلیل ورزشی نیز وارد شده است تا تیم ها بتوانند بهتر (و به صورت سه بعدی) بازی خود را آنالیز و تحلیل کند.



Serious Game

بازی جنگ



از سالیان دور در مجموعه های نظامی تمارین به شکل سازماندهی شده و در قالب داستان و سناریو صورت می پذیرفت و اساسا بسیاری از هنرهای نمایشی به ویژه تناتر از نمایش های نظامی تولید شده اند و واژه سناریو نیز واژه نظامی دارد، بازی نیز از این قاعده مستثنی نیست و عنوان «بازی جنگ» یا Game War عنوان تعریف شده و مفهوم مشخص تعریف شده ای است.

مفهوم مذکور در حوزه بازی های رایانه ای نیز مصدق عینی دارد و شاید بتوان اولین نوع بازی جدی دنیا را همین بازی های نظامی عنوان کرد که امروزه در قالب شبیه سازی های نظامی عرضه می شوند، بر Sherman.

